



الحمد لله معز الاسلام بنصره ومذل الشرك بقهره ومصرف  
الامور بأمره ومستدرج الكافرين بمكره الذي قدر الايام دولا  
بعده وجعل العافية للمتقين بفضله والصلاة والسلام  
علي من أعلي الله منار الاسلام بسيفه وعلي اله  
وصحبه ومن تبعهم باحسان الي يوم الدين اما بعد



## مدخل إلى شبكة I2P

بشبكة الإنترنت كل جهاز يتم التعرف عليه من خلال عنوان IP فريد خاص بالجهاز حيث يمكن تعقبه من خلاله ويمكن إخفاءه عن طريق استخدام خدمات وشبكات للتخفي مثل شبكة أو شبكة P2I عادة فإن عملية إخفاء هوية المستخدمين تعتمد على طريقة توجيه حزم البيانات (Traffic) حيث أنه من المستحيل عدم معرفة مسار البيانات بين المصدر والوجهة وكل عقدة بالشبكة يجب أن تعرف بعض البيانات الأساسية لتتمكن من توجيه حزم البيانات دون حفظ سجل التصفح لذا لتفادي اعتراض حزم البيانات والتعقب فتوجد العديد من الخدمات التي تستخدم خوارزميات التشفير في حماية حزم البيانات وإخفاء هوية المستخدمين وتعد شبكة P2I إحدى أبرز خدمات التخفي على شبكة الإنترنت

مشروع P2I هو اختصار لـ Invisible Internet Project وهو مشروع مفتوح المصدر تم تطويره منذ عام 2003 من قبل مجموعة من المطورين وهو عبارة عن شبكة لا مركزية تم تطويرها بلغة **JAVA** تعتمد على بروتوكول **Peer-To-Peer** لإخفاء هوية المستخدمين ومنع الأطراف الثالثة من مراقبة أو اعتراض الاتصالات حيث تمثل شبكة P2I طبقة آمنة من الاتصالات للتطبيقات وتستخدم التشفير من البداية إلى النهاية أو من طرف إلى طرف **End-To-End Encryption** والذي يتكون من 4 طبقات مشفرة. طورت شبكة P2I بهدف استخدامها في الإنترنت المظلم كشبكة أخرى داخل شبكة الإنترنت فشبكة P2I أفضل من شبكة في استضافة مواقع الإنترنت المظلم من حيث السرعة والأمان إذ أنها صممت خصيصاً لهذا الغرض

تختلف شبكة P2I عن حيث تقوم شبكة P2I بتوجيه حزم البيانات (Traffic) من خلال أنفاق (Tunnels) مما تقوم بتمرير حزم البيانات من خلال قائمة محددة من الموجهات (Routers) حيث أن أول موجه

( Router ) يرتبط بالنفق يسمى البوابة ( Gateway ) . تمر حزم البيانات في أنفاق شبكة P2I فباتجاه واحد وهذا يعنى انه من المستحيل ان يعيد النفق ارسال البيانات مجددا الا عن طريق نفق آخر منفصل

كما تستخدم شبكة P2I بروتوكول تشفير متعدد الطبقات يعرف بـ Garlic Routing حيث يعمل على تشفير حزم البيانات بشكل مضاعف مما يحمى بياناتك من هجمات تحليل حزم البيانات

تبنى شبكة P2I أنفاق وهمية ( Tunnels ) حيث تمرر حزم البيانات بشكل مؤقت وباتجاه واحد وتصنف هذه الأنفاق على أنها أنفاق داخلية ( inbound Tunnels ) حيث كل معلومة تُرسل إليها من خلال الأنفاق الخارجية تذهب باتجاه منشئ النفق والأنفاق الخارجية ( Outbound Tunnels ) ترسل حزم البيانات



لمعرفة المزيد حول شبكة P2I [اضغط هنا](https://geti2p.net/en/docs)

<https://geti2p.net/en/docs>



## مصطلحات هامة



□ **NetDB**: قاعدة بيانات شبكة **P2I**

□ **Routerinfo**: بيانات الموجهات حيث تزود الموجهات بالبيانات الضرورية لتوجيه حزم البيانات إلى موجه محدد مثل المفتاح العام و عنوان التوجيه

□ **Leasesets**: هيكل بيانات لتزويد الموجهات ( Routers ) بالبيانات الضرورية لتوجيه حزم البيانات لجهة معينة حيث أن Leaset مجموعة مكونة من Leases وكل منهم يحدد بوابة نفق ( Tunnel Gateway ) لإيصال البيانات إلى جهة محددة حيث يتم ارسال حزم البيانات من خلال الأنفاق الخارجية ( Outbound Tunnels ) بشكل خفي وآمن وذلك لتجنب ربط جميع الأنفاق بهيكل البيانات " Leasesets "

□ **Outbound Tunnels**: هي الأنفاق الخارجية المُرسلة لحزم البيانات

□ **Inbound Tunnels**: هي الأنفاق الداخلية المُستقبلة لحزم البيانات

□ **Tunnel gateway**: أول موجه فى النفق

□ **eepSite**: موقع مستضاف بشكل آمن وخفى على شبكة **P2I**

للمزيد من المصطلحات الخاصة بشبكة **P2I** **إضغط هنا**

<https://geti2p.net/en/docs/how/tunnel-routing>



## ماهو الإنترنت المظلم ؟



عند البحث في محركات البحث الشائعة مثل جوجل وياهو وياندكس او الدخول لموقع فيسبوك وتويتر ويوتيوب فإن ذلك يعرف بالمحتوى القابل للفهرسة ( Indexed ) وهذا ما يطلق عليه Surface Web أى سطح الويب حيث يمكن الوصول إليها بسهولة العديد من المواقع الالكترونية تصف الانترنت المظلم بأنه يمثل نسبة 90 % من محتوى شبكة الانترنت وهذا التعريف غير دقيق اذ ان هذه المواقع تخط ما بين الانترنت المظلم Dark Web و الانترنت العميق Deep web لكن مواقع الإنترنت المظلم هي كل المواقع الغير قابلة للفهرسة ( Undexed ) اى لا يمكن الوصول إليها عن طريق محرك البحث جوجل او من خلال محركات البحث الشائعة حيث تحتوى مواقع الانترنت المظلم على كل شيئ اخلاقي وغير اخلاقي فتوجد مواقع لتجارة المخدرات والاسلحة ووثائق مسربة و كذلك تحميل البرامج المدفوعة او المقرصنة و غيرها لكن من مميزات الانترنت المظلم ان المواقع الالكترونية الخاصة به يصعب اغلاقها وكذلك يصعب تعقب مستخدمي شبكة الانترنت لكن هذه المسألة تعتمد على الادوات والطريقة التى تستخدمها فى تصفح مواقع الانترنت المظلم فمكتب التحقيقات الفيدرالي الامريكي FBI قام مؤخرا بتعقب العديد من مستخدمي الانترنت المظلم من خلال اداة NIT لذا يختلف تعقب المستخدمين على الانترنت المظلم باختلاف الادوات والطرق المستخدمة وتعد شبكة P2I أفضل من شبكة Tor فى استضافة مواقع الانترنت المظلم حيث ان شبكة P2I اسرع من شبكة Tor وكذلك الهجمات الالكترونية التى تستهدف شبكة P2I اقل من الهجمات التى تستهدف شبكة Tor

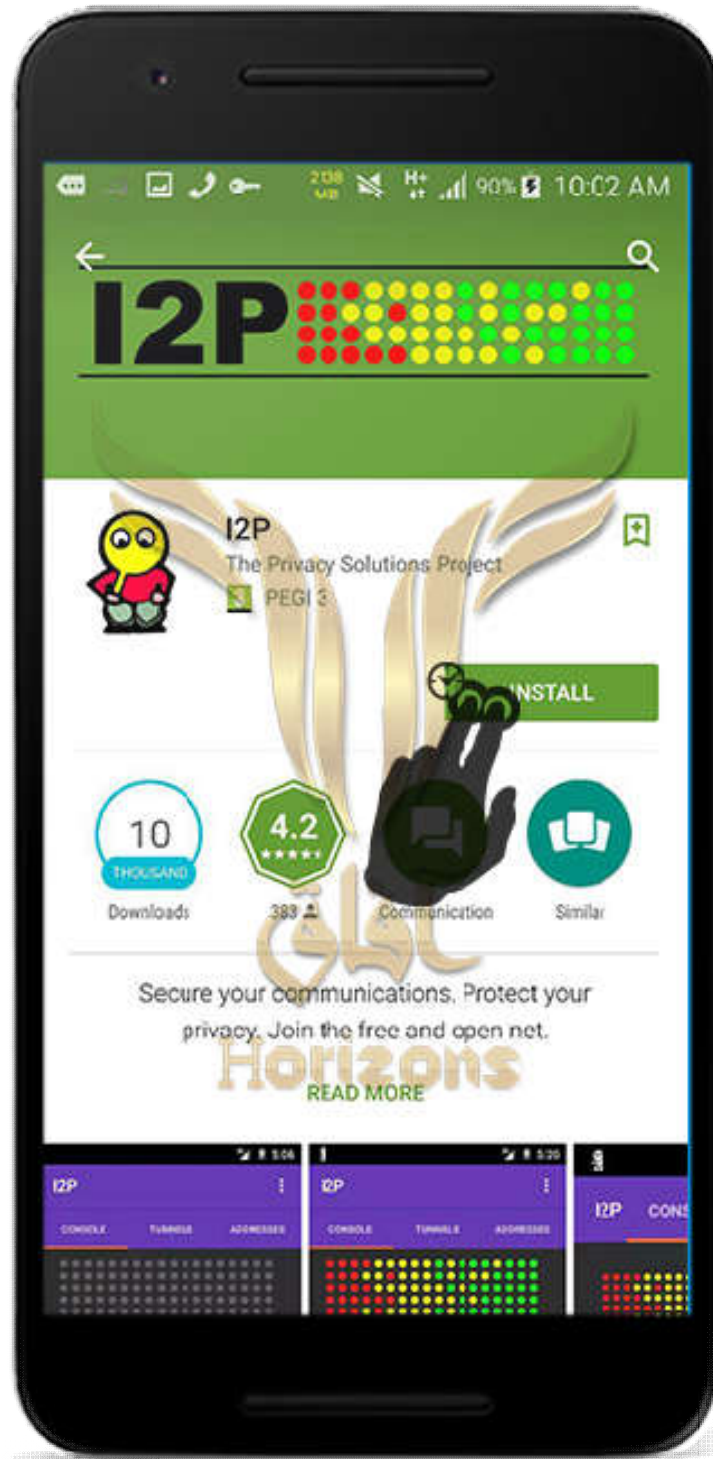


## شرح إستخدام شبكة P2I على نظام أندرويد



① قم بتحميل تطبيق P2I من متجر جوجل بلاي

او مستودعات F-Droid

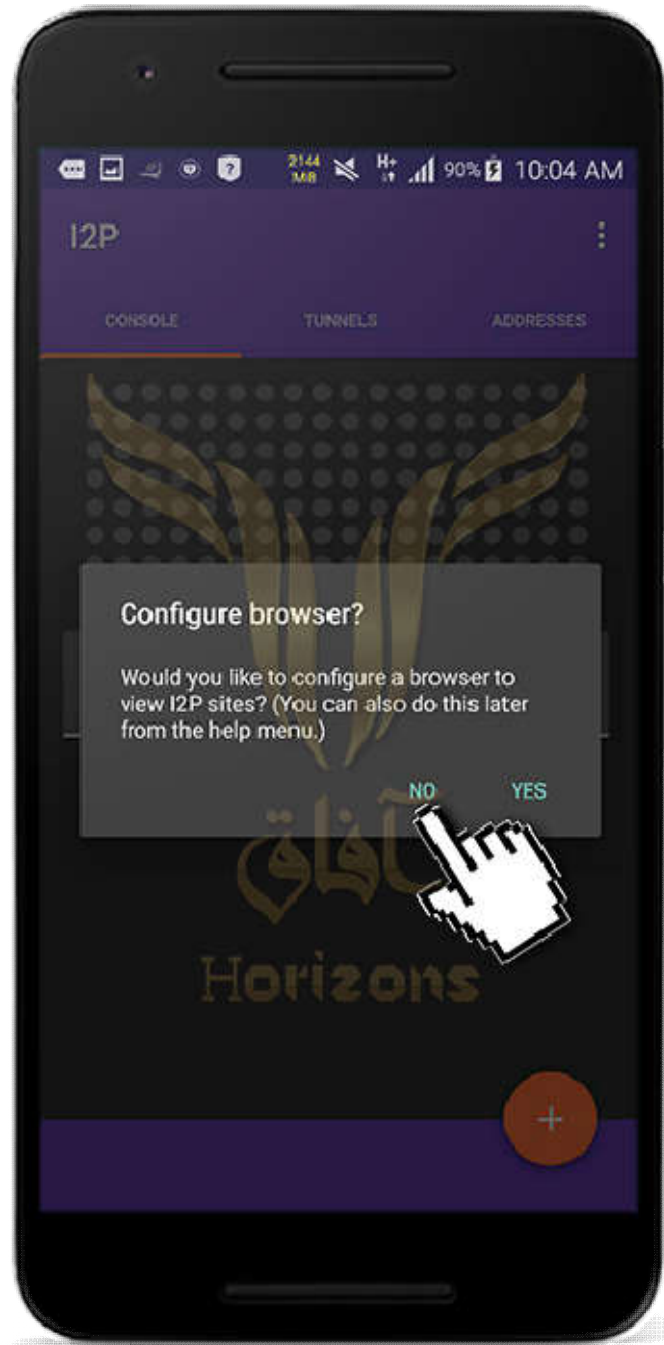


② عند تشغيل التطبيق ستظهر قائمة لإختيار لغة التطبيق اختر English



③ سيطلب التطبيق ضبط وإعداد المتصفح لتتمكن من تصفح مواقع شبكة P2I على الإنترنت المظلم لكن اضغط No (سنشرح ذلك بالخطوات القادمة)





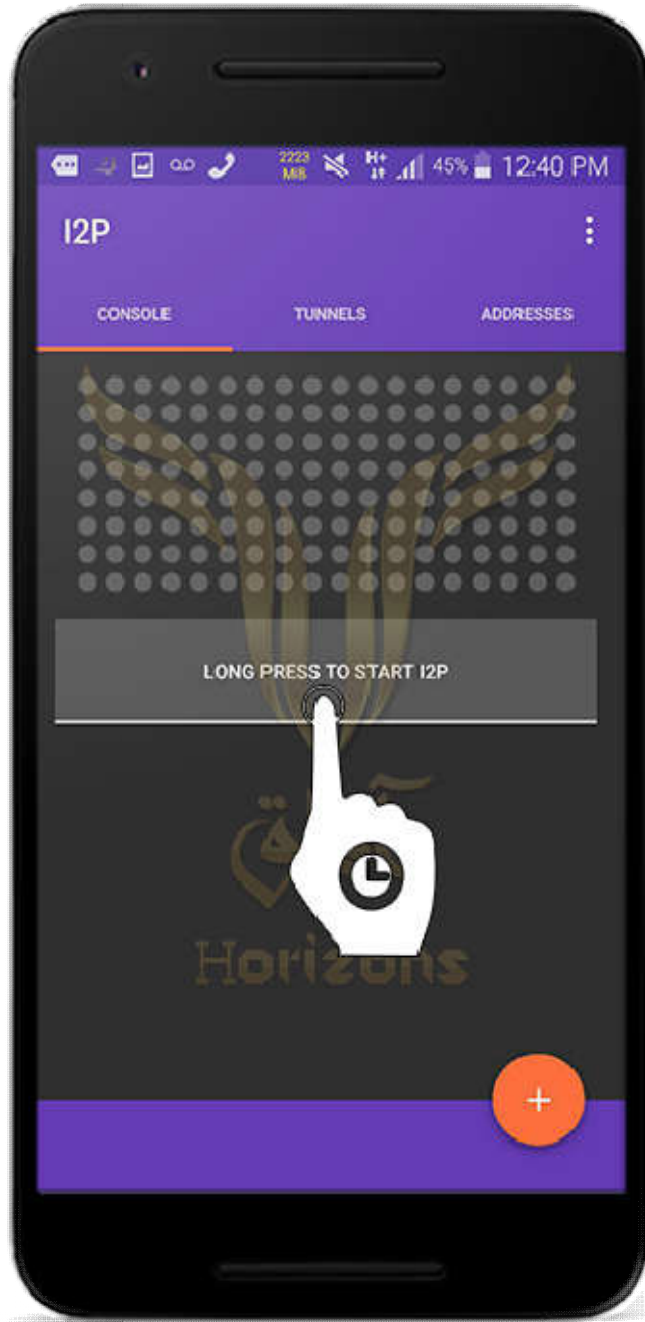
④ توجه إلى مستودعات F-Droid وقم بتحميل متصفح Lightning



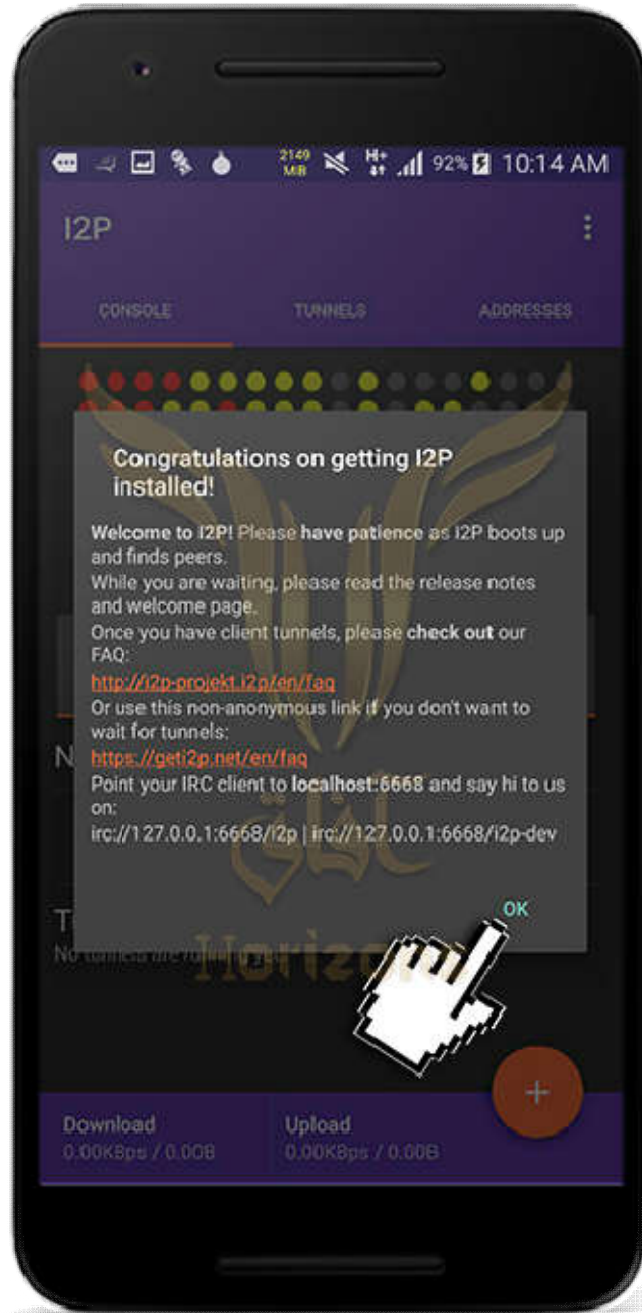
⑤ عند تشغيل المتصفح ستظهر قائمة بها عدة خيارات لضبط إتصال المتصفح بالشبكة المراد إستخدامها إختار **P2I**



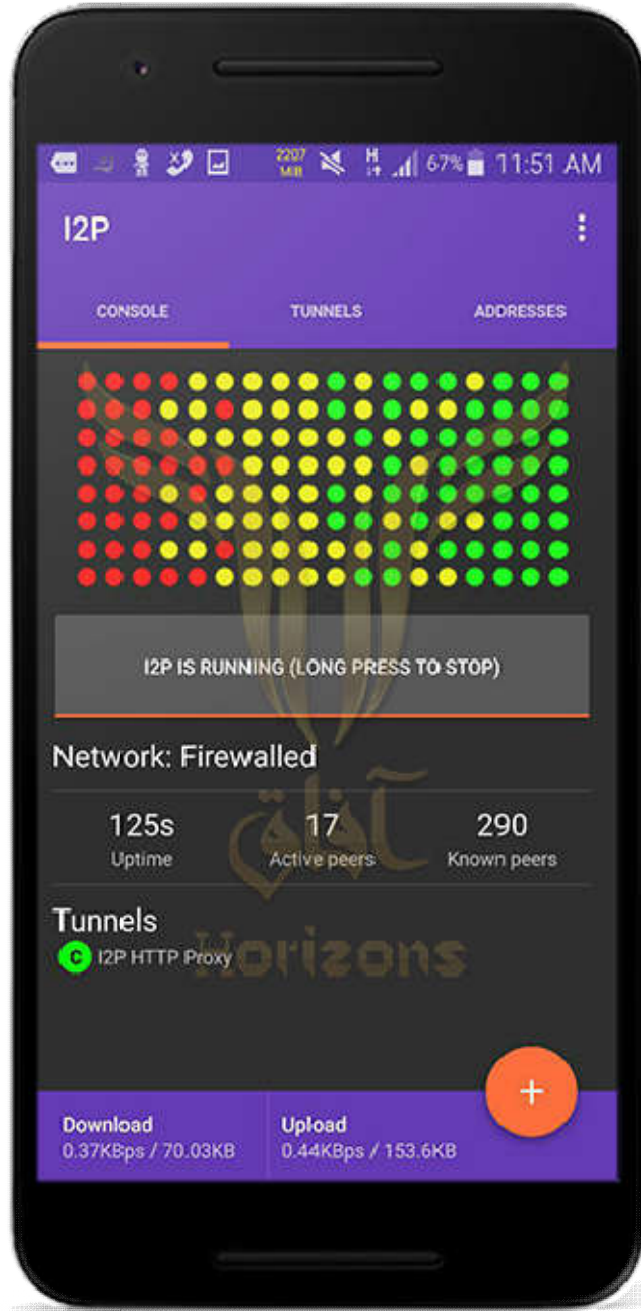
⑥ اضغط ضغطة مطولة على Long Press To Start I2P



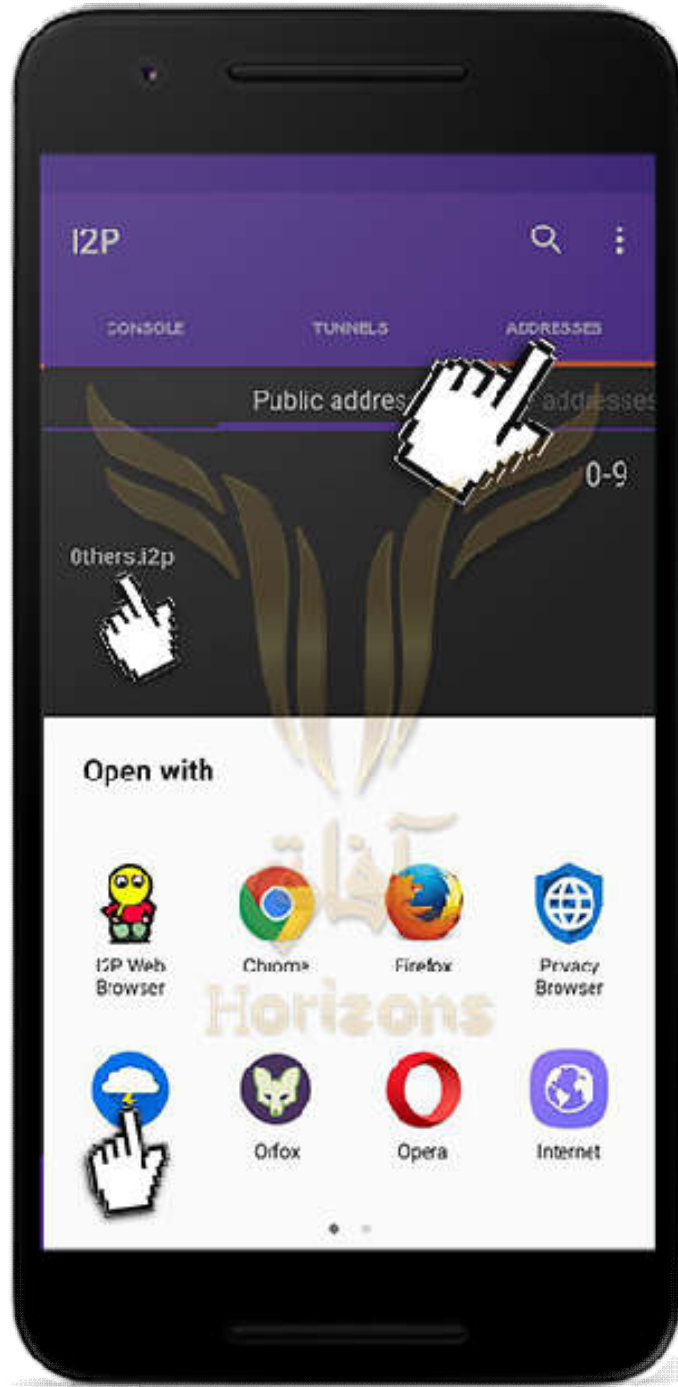
⑦ اضغط **OK** وانتظر عدة دقائق حتى يعمل التطبيق ويجد **Peers** ليتصل  
بشبكة **P2I**



⑧ إن ظهرت واجهة التطبيق كما موضح فى الصورة التالية إذا تم الاتصال بشبكة P2I بنجاح

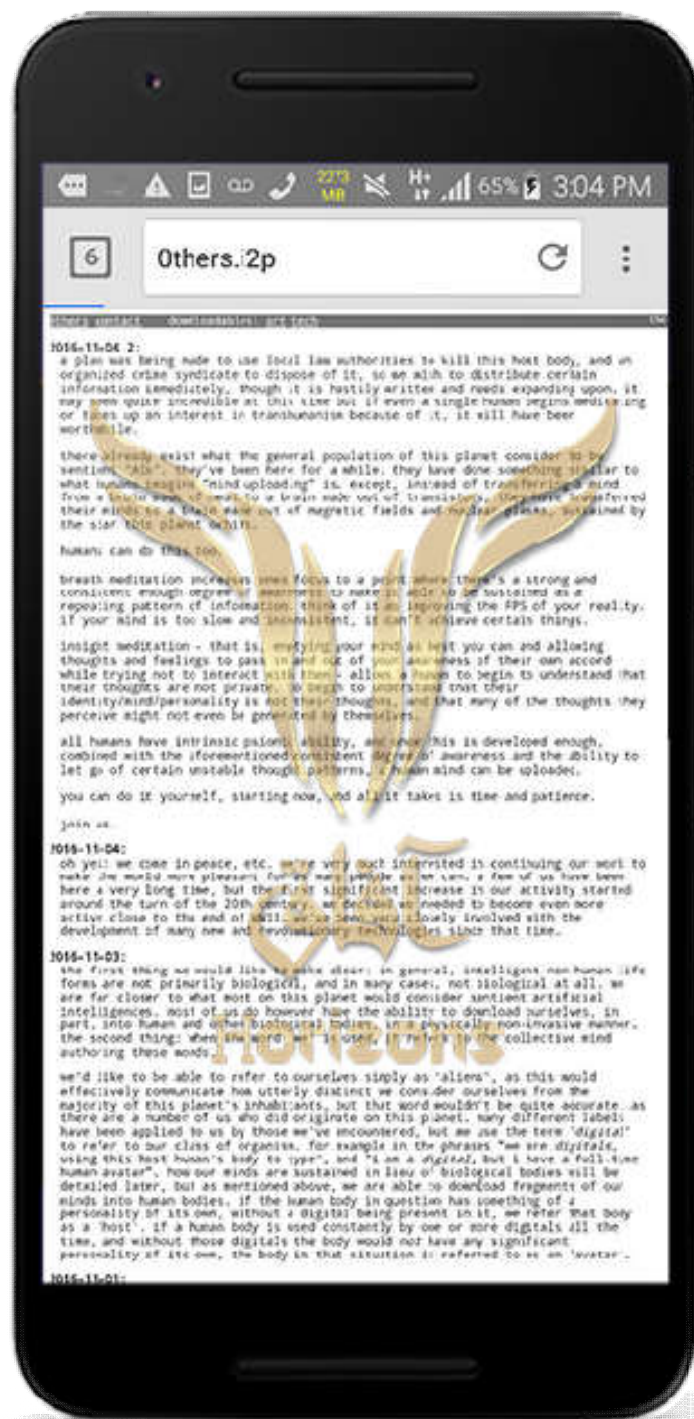


- ⑨ اضغط على **ADDRESSES** ثم اضغط على **Other.i2p** لتبدأ  
بتصفح موقع <http://other.i2p> على شبكة **P2I** ثم اختر  
متصفح **Lightning**



⑩ إذا فتح الموقع كما موضح فى الصورة التالية إذا المتصفح يعمل بشكل صحيح ويمكنك الآن تصفح مواقع الإنترنت المظلم من خلال شبكة P2I على نظام أندرويد



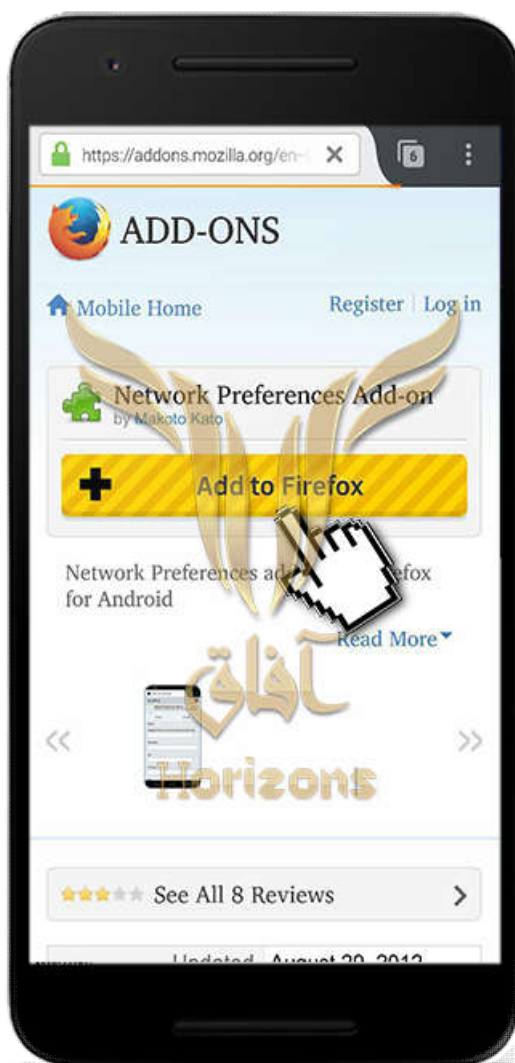




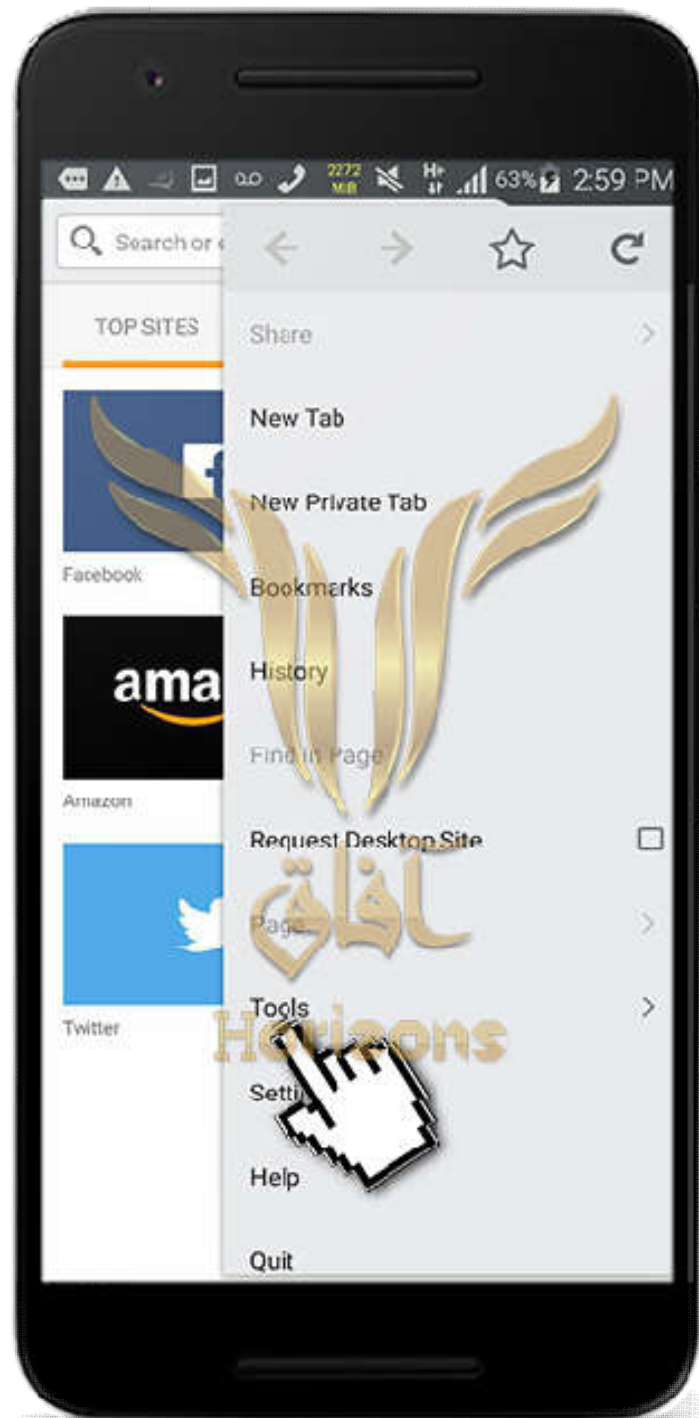
## ثانياً || ضبط متصفح Firefox لتصفح مواقع شبكة P2I

① توجه إلى الرابط التالي من خلال متصفح Firefox لتثبيت إضافة التعديل على اعدادات الشبكة بالمتصفح اضغط هنا

<https://addons.mozilla.org/en-us/android/addon/network-preferences-add-on/?src=search>



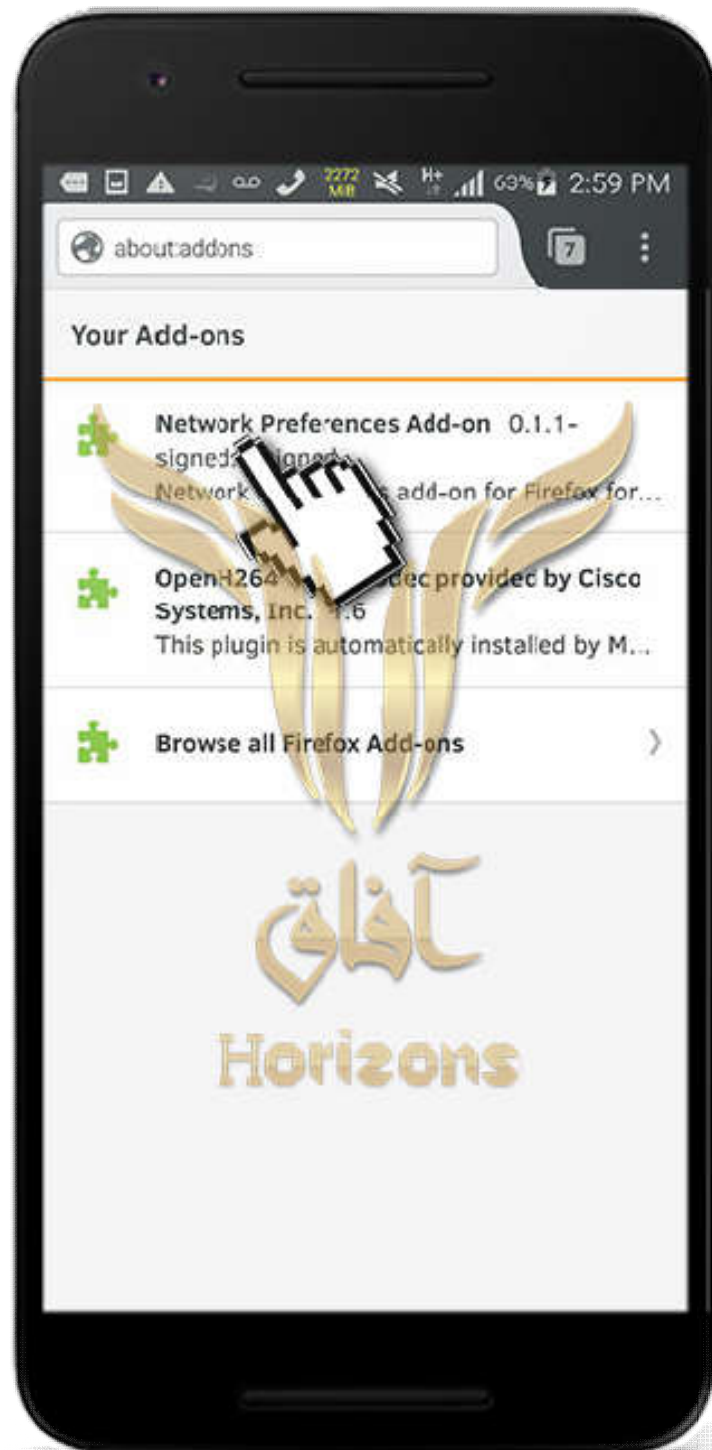
② بعد تثبيت الإضافة اضغط على Tools



③ ثم إضغط على Add-On



## ⑤ اضغط على إضافة Network Preferences



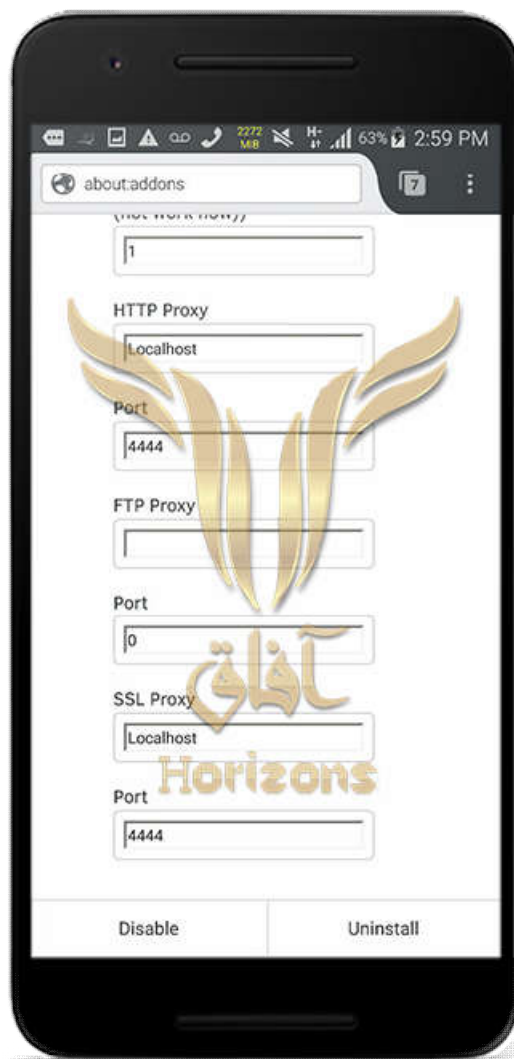
⑥ واكتب البيانات الموضحة في الصورة التالية

□ Http proxy □ 127.0.0.1

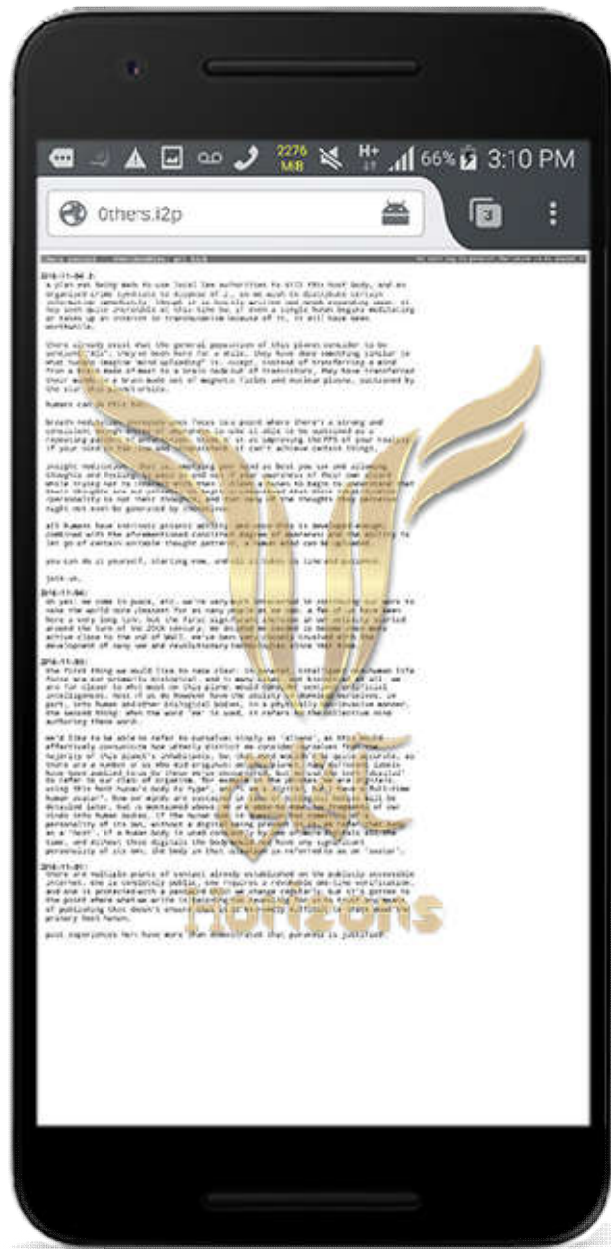
□ Port □ 4444

► SSL Proxy □ 127.0.0.1

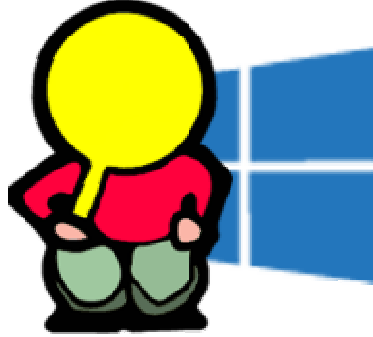
□ Port □ 4444



## ⑦ ثم قم بزيارة موقع <http://other.i2p> من متصفح Firefox

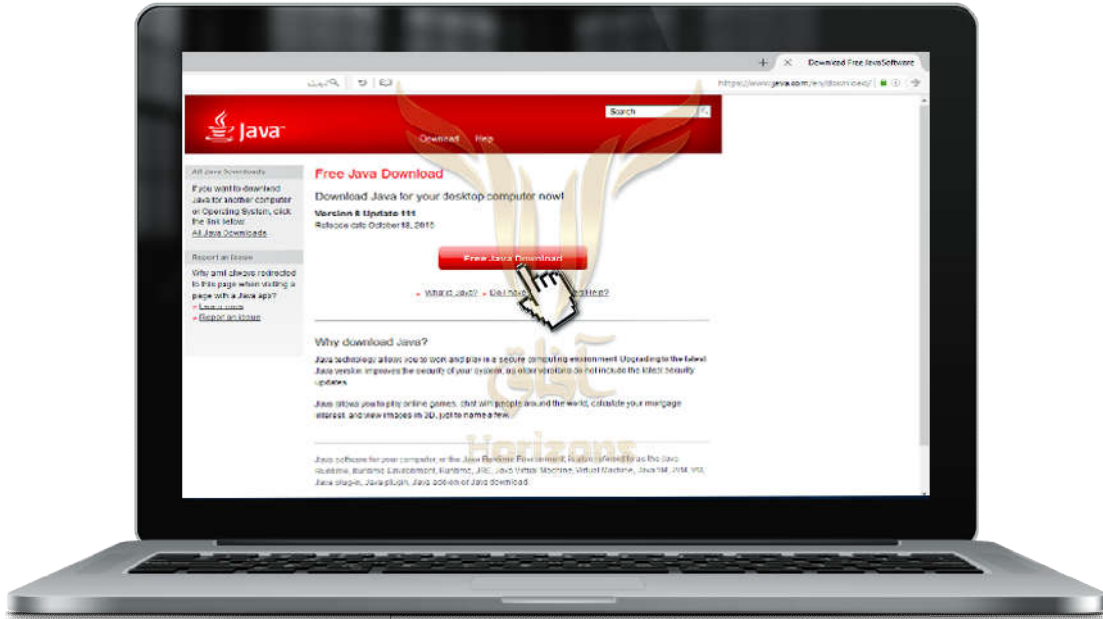


## شرح تصفح مواقع الإنترنت المظلم على شبكة P2I بنظام ويندوز

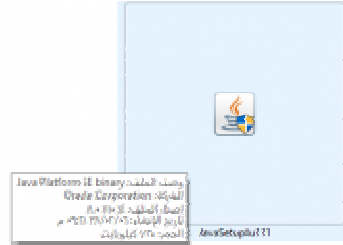


① قم بتحميل برنامج Java على جهازك إضغط هنا

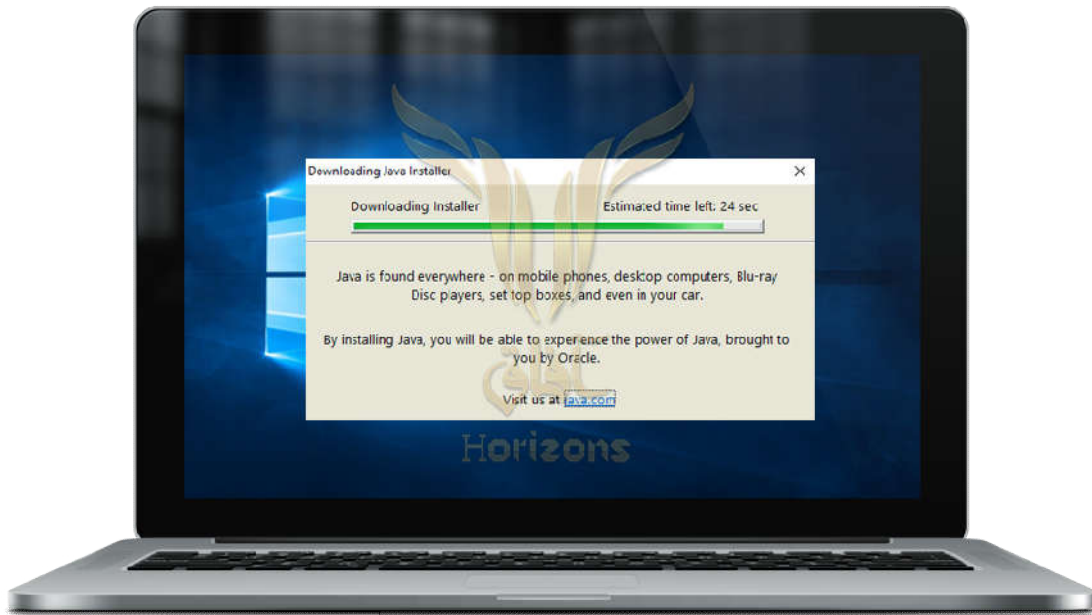
[www.java.com/en/download/index.jsp](http://www.java.com/en/download/index.jsp)



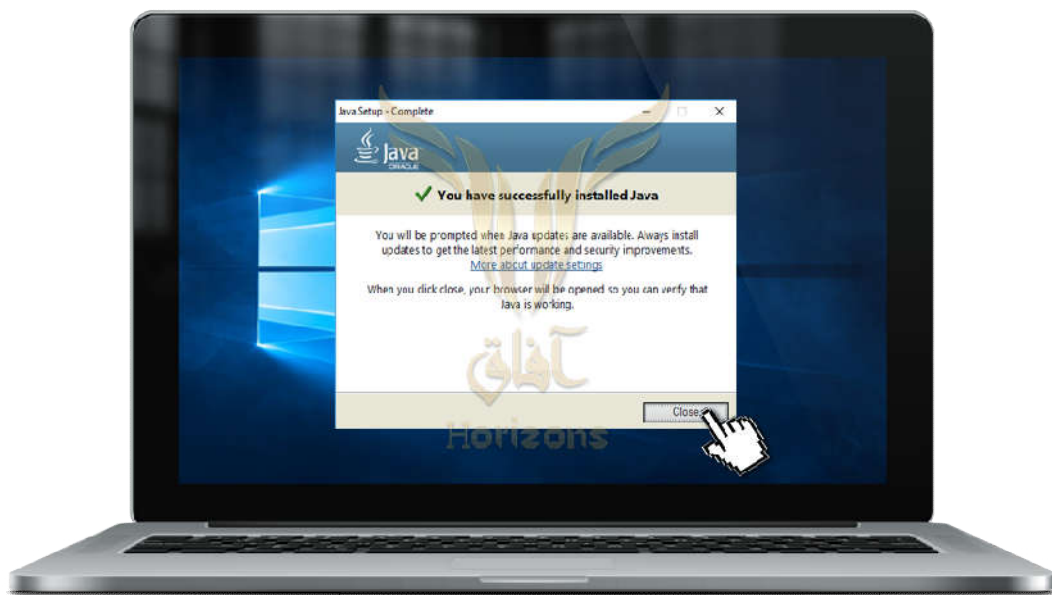
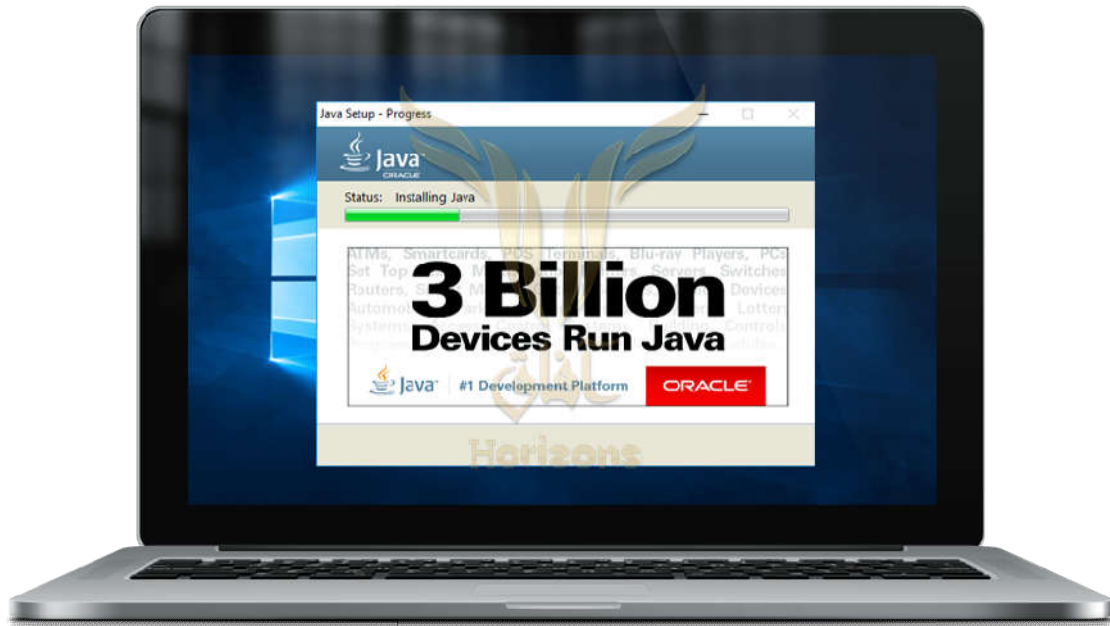
② اضغط على **Free JaveDownlde** (بعد اكتمال التحميل ستجد الملف في مجلد التنزيلات)



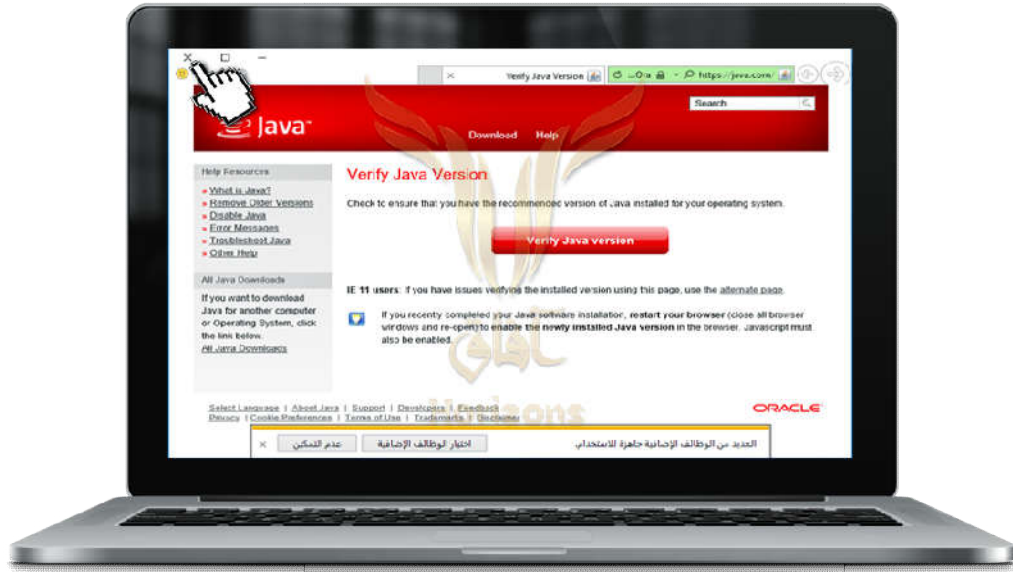
③ اضغط عليه لبدء التثبيت وانتظر حتى اكتمال جميع التثبيتات ثم تابع الخطوات التالية







④ هكذا تم التثبيت



⑤ ستفتح هذه النافذة قم بإغلاقها



ثانياً || تحميل برنامج P2I

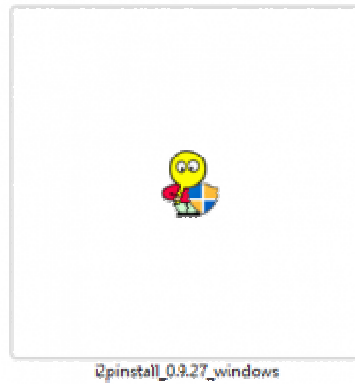


① توجه الى الموقع الرسمي اضغط هنا للتحميل

<https://getti2p.net/en/download>

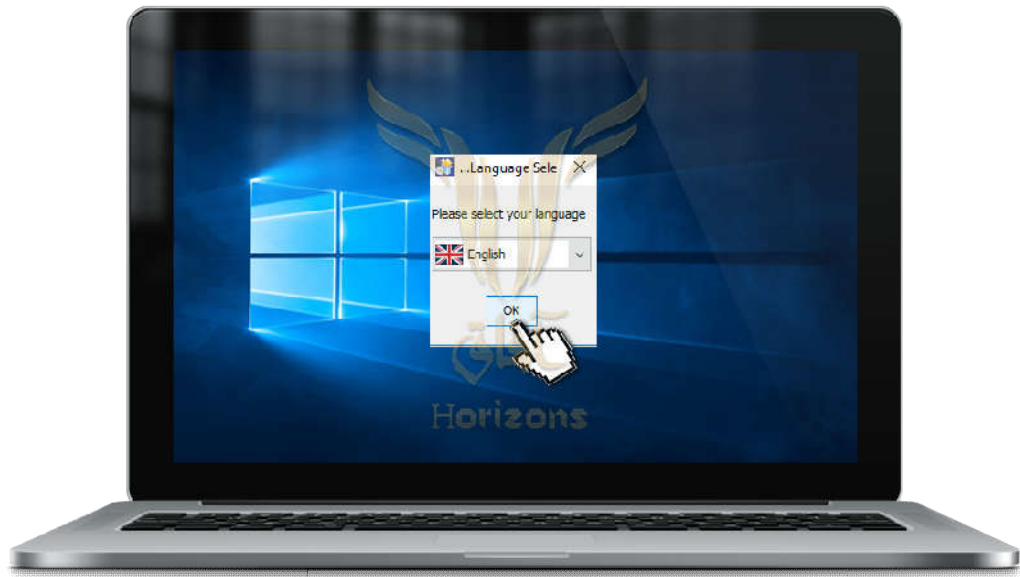


② واضغط على ملف الويندوز **exe** ليبدأ التحميل



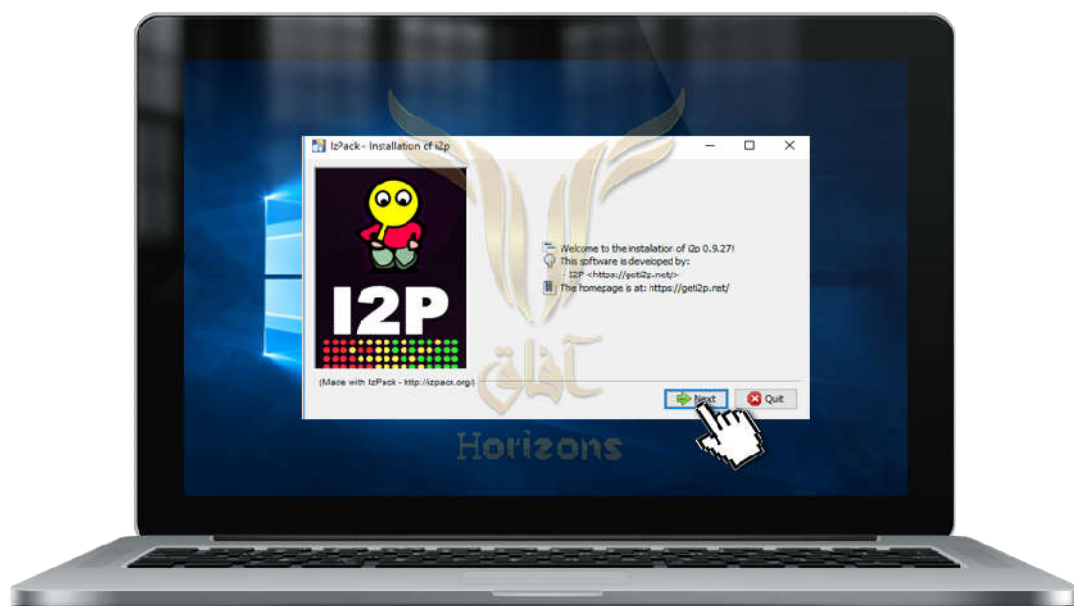
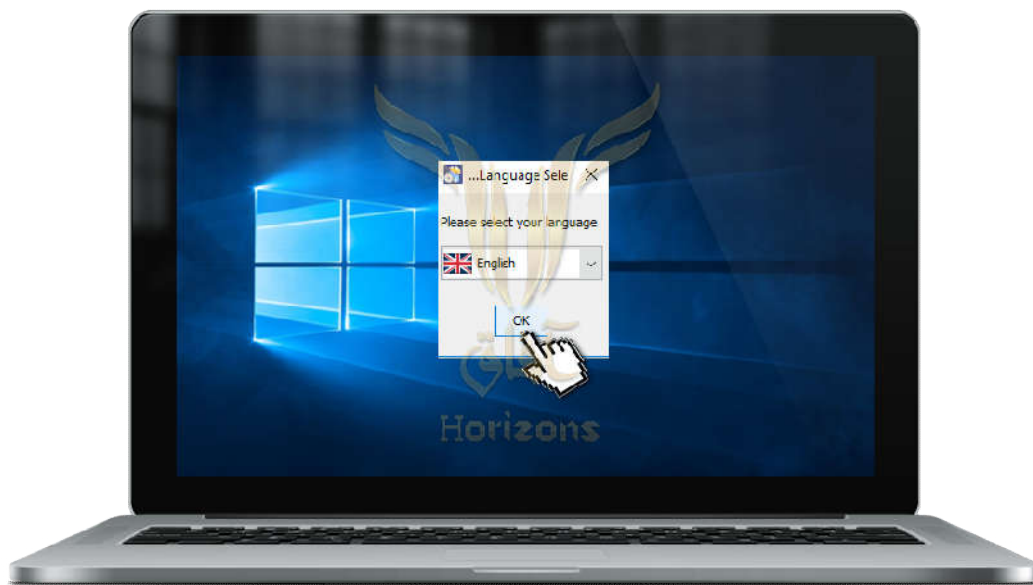
③ اضغط عليه لبدء التثبيت وتابع الخطوات التالية

④ اختر اللغة **English** واضغط **Ok**



⑤ اضغط على **Next** (التالي) حتى الانتهاء من جميع خطوات التنصيب









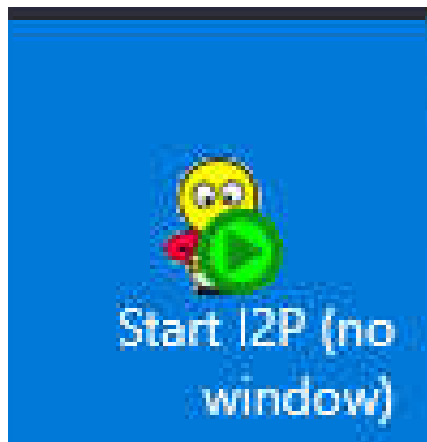
⑥ هكذا تم تثبيت البرنامج





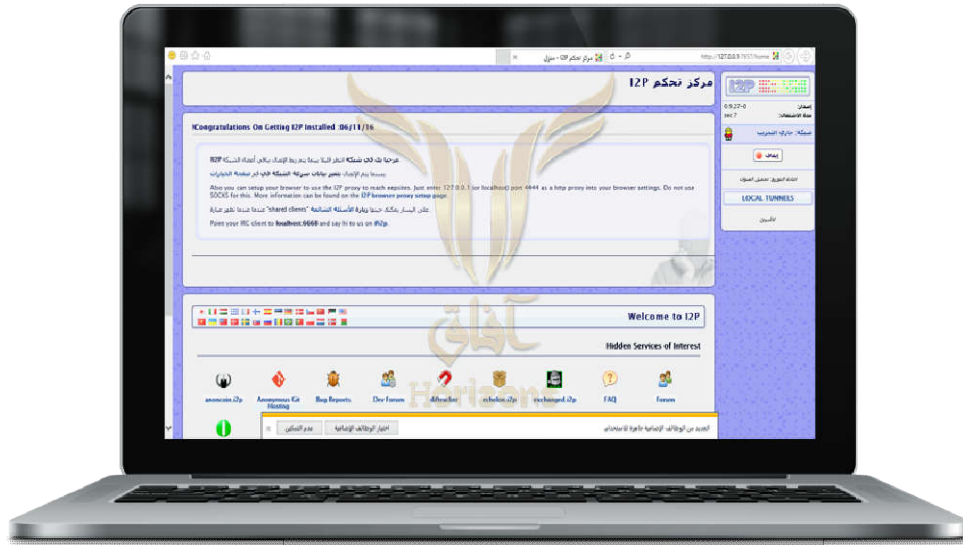
⑦ الان اذهب الى قائمة ابدأ ستجد ايقونة البرنامج بعد التثبيت هكذا

⑧ اضغط عليها لبدء تشغيل **P2I**



⑨ اذا ظهرت هذه النافذة فهذا يعني نجاح تثبيت البرنامج





## ثانياً || ضبط متصفح Firefox لتصفح مواقع شبكة P2I



① افتح متصفح Firefox

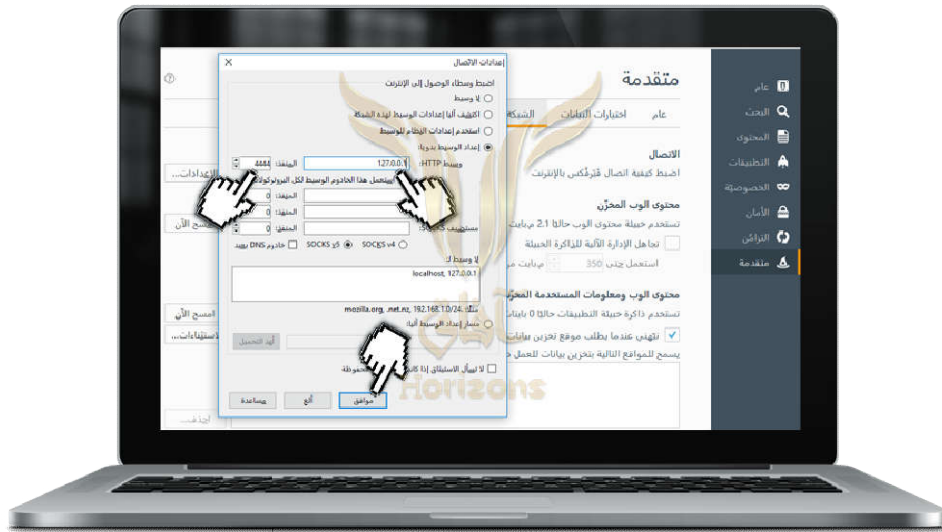
② اذهب الى الاعدادات (الخيارات)



### ③ ثم الخيارات المتقدمة < الشبكة < اعدادات الشبكة



④ ثم اضع البيانات كما في الصورة واضغط موافق



⑤ بعد ذلك افحص اتصالك من متصفح فايرفوكس من خلال هذا الموقع

ان ظهر موقعك اذا شبكة P2I لا تعمل

ان لم يظهر موقعك اذا الشبكة تعمل



يمكنك تجربة تشغيل موقع بشبكة الانترنت المظلم على P2I من خلال فتح فايرفوكس وكتابة

<http://eye.i2p>

مواقع الانترنت المظلم الخاصة بـ P2I تنتهي بـ P2I بدلا عن .COM.

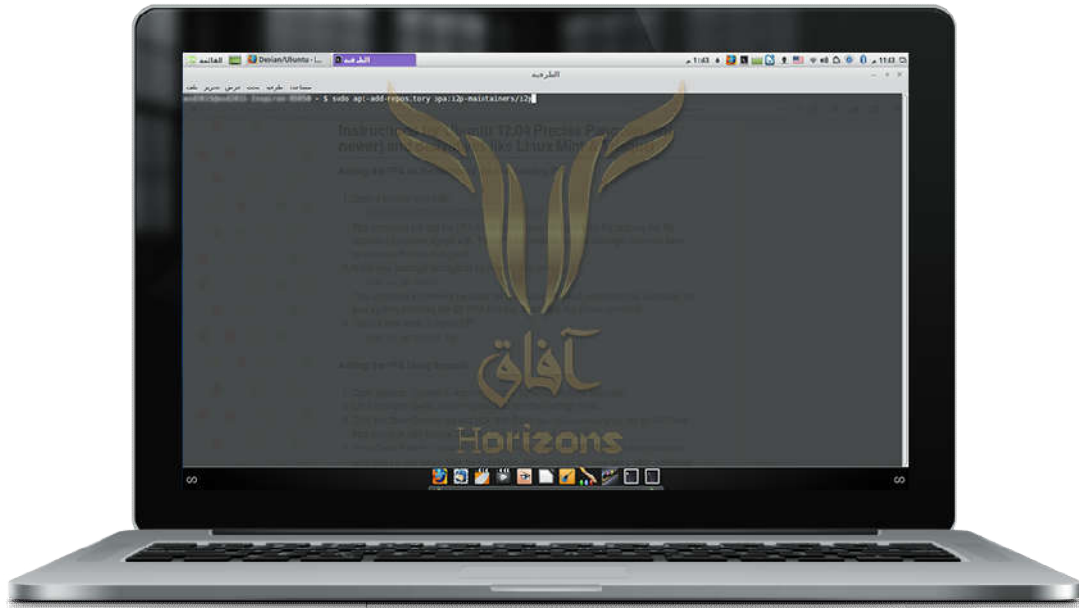


شرح تصفح مواقع الإنترنت المظلم من خلال شبكة P2I على  
نظام Ubuntu / Linux Mint

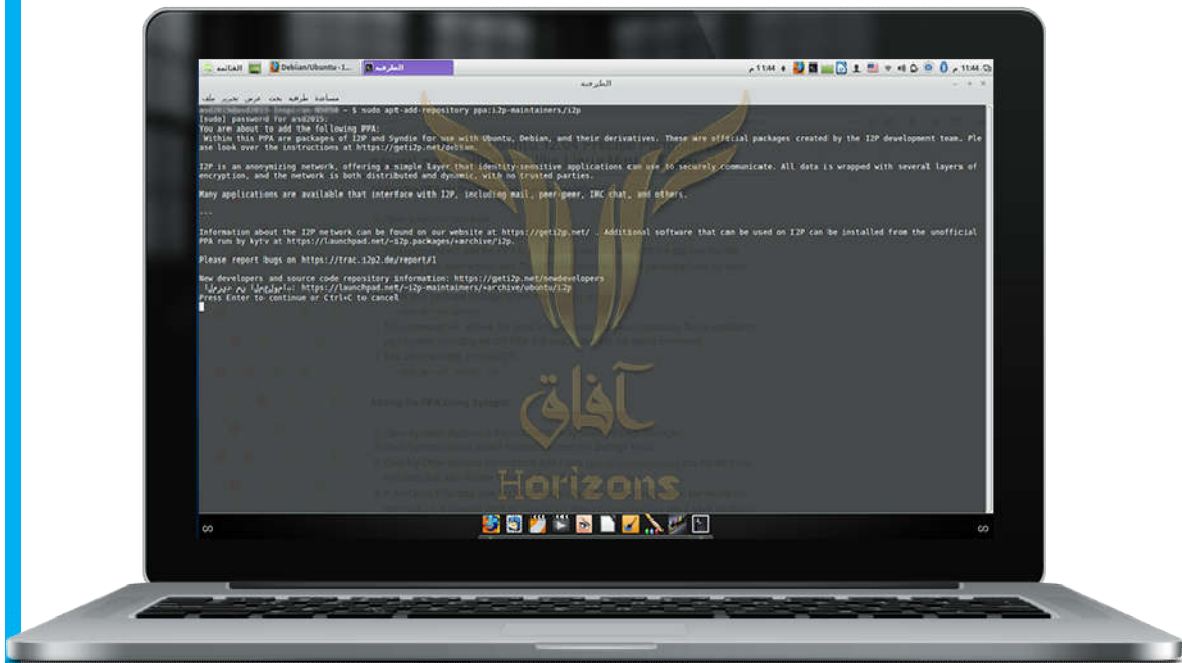


① إفتح الطرفية ( Terminal ) بنظام التشغيل ثم اكتب الأمر التالي لإضافة مستودعات شبكة P2I إلى مدير الحزم Synaptic

```
sudo apt-add-repository ppa:i2p-maintainers/i2p
```

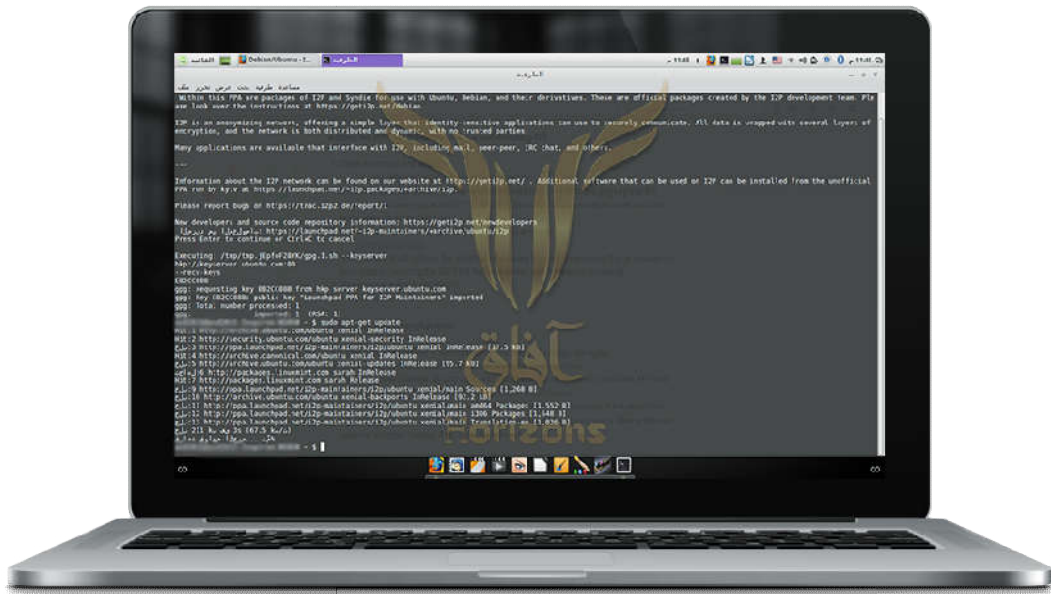


② إنتظر قليلا حتى ينتهي من تحميل مستودعات I2P ثم إضغط زر **Enter**



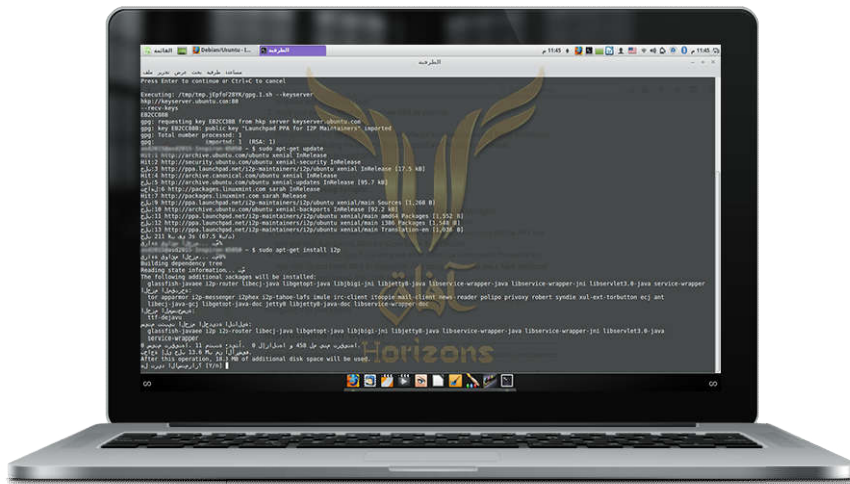
③ اكتب الأمر التالي لتحديث الحزم الموجودة بمستودعات النظام

```
sudo apt-get update
```



④ اكتب الأمر التالي لتثبيت برنامج P2I ثم اضغط Y ثم Enter

```
sudo apt-get install i2p
```

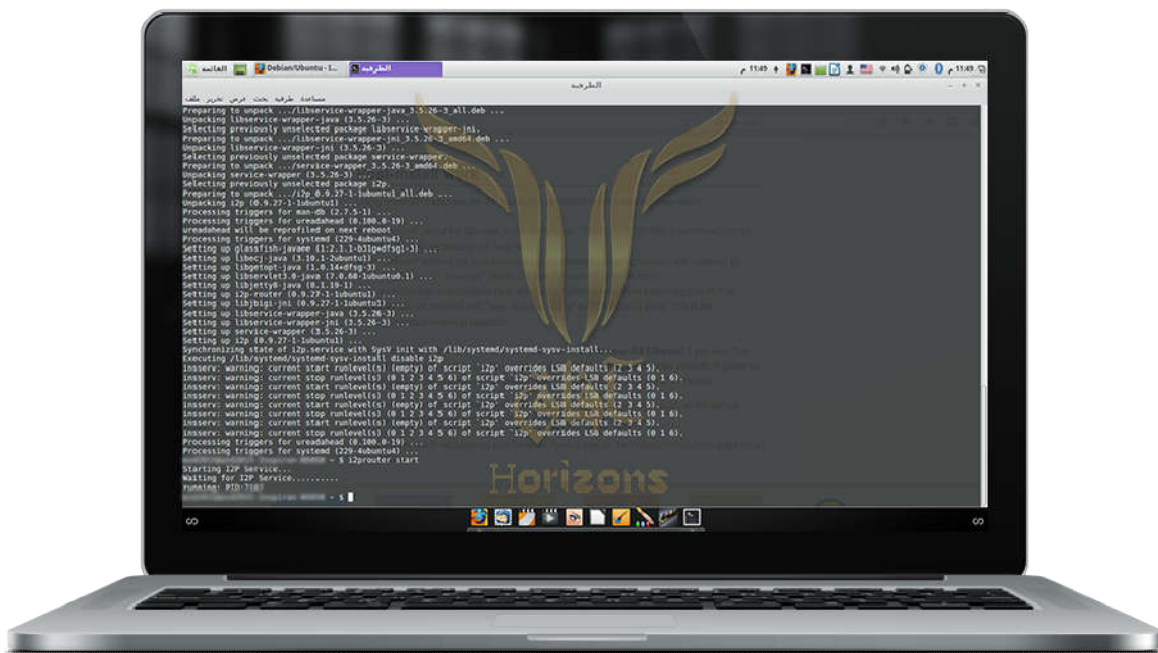


5 بعد الإنتهاء من تثبيت برنامج P2I إكتب الامر التالى لبدء تشغيل

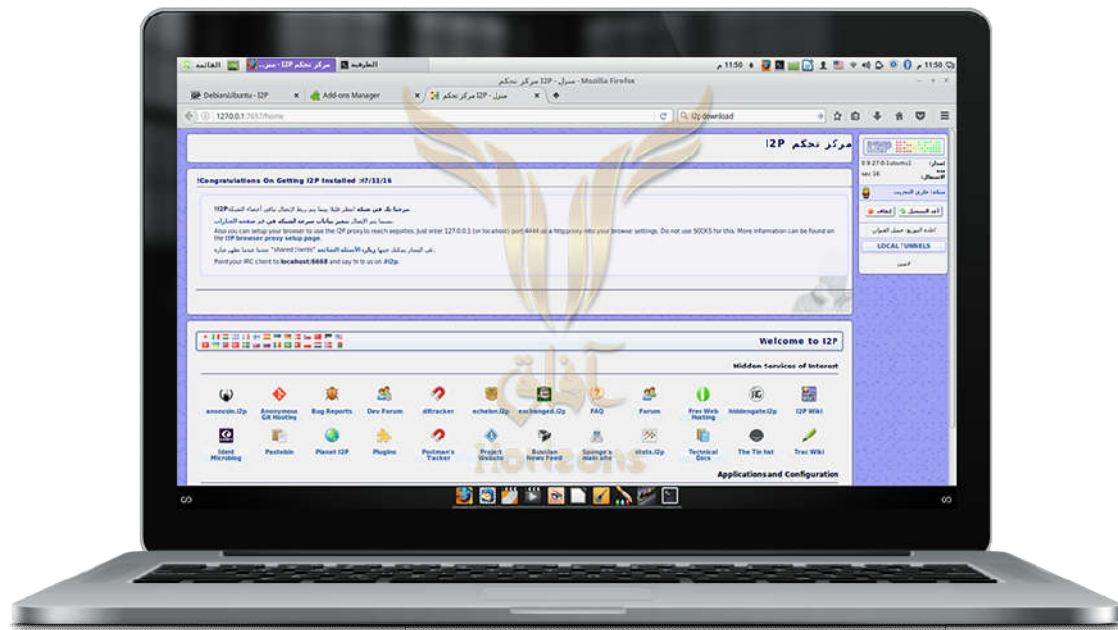
شبكة P2I

## i2prouter start





6 افتح متصفح **Firefox** وستظهر إعدادات الراوتر لشبكة **P2I**



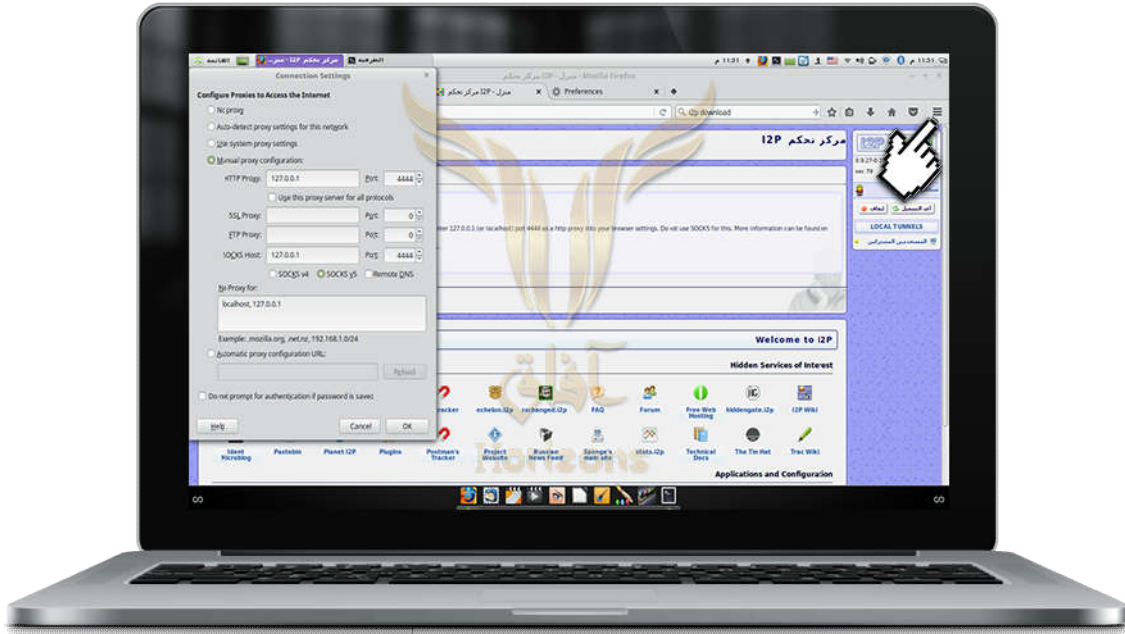
⑦ اضغط على المكان الموضح في الصورة ثم اختر **preferences** (الإعدادات) < **Advanced** (متقدم) < **Network** (الشبكة) < **Settings** (الاعدادات)

⑧ ثم اختر **Manual Proxy Configuration** ثم اضبط اعدادات البروكسي كما موضح في الصورة التالية

► Http proxy □ 127.0.0.1 | Port □ 4444

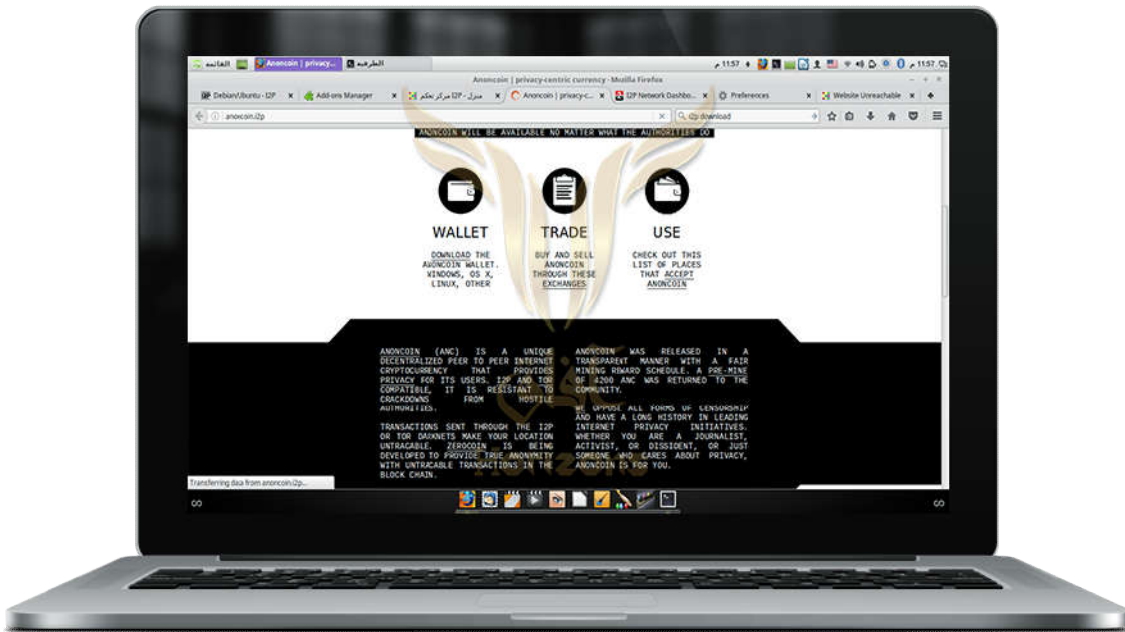
□ Socks Host □ 127.0.0.1 | Port □ 4444





٩) للتحقق من عمل المتصفح وشبكة P2I افتح الموقع التالي من متصفح Firefox كما موضح فى الصورة التالية

[Http://anoncoin.i2p](http://anoncoin.i2p)



□ ملاحظات هامة :

□ ينتهي نطاق مواقع الإنترنت المظلم على شبكة **P2I** بـ **I2P**.

□ محرك البحث الخاص بشبكة **P2I** هو <http://eepsites.i2p>

□ قائمة ببعض المواقع والمدونات على شبكة **P2I** [إضغط هنا](#) او [هنا](#)

□ يمكنك إضافة بروكسي شبكة **P2I** إلى متصفح تور الرسمي [Tor Browser](#) على أنظمة ويندوز او لينكس بدلا عن متصفح Firefox لأمان أفضل

□ كما يمكنك استخدام متصفح **Orfox** وإضافة بروكسي شبكة **P2I** إليه بدلا عن Firefox

□ عند استخدام متصفح Firefox تحقق من تعطيل بروتوكل **WEBRTC** بالمتصفح [اضغط هنا](#)

[https:// justpaste.it/webrtc](https://justpaste.it/webrtc)

[ نبراً إلى الله من استخدام هذا الشرح في معصية ]

**واخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين**



**Horizons**  
**مؤسسة آفاق الإلكترونية**

**للتواصل:**



**@TECH\_SUPPORT**



**@SR444TAW**